



**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS UNTUK CLUSTERING
PENYEBARAN COVID-19 DI KOTA JAKARTA SELATAN**

LAPORAN SKRIPSI

ARJUN FEBRIAN

41519010184

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023



**IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS UNTUK
CLUSTERING PENYEBARAN COVID-19
DI KOTA JAKARTA SELATAN**

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
ARJUN FEBRIAN
41519010184

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Arjun Febrian
NIM : 41519010184
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means Untuk
Clustering Penyebaran Covid-19 Di Kota Jakarta
Selatan

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 12 Juli 2023



Arjun Febrian.

HALAMAN PENGESAHAN

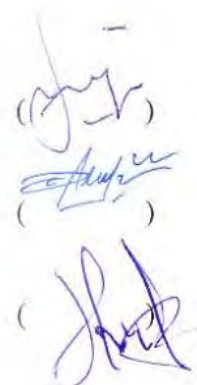
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Arjun Febrian
NIM : 41519010184
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means
Untuk Clustering Penyebaran Covid-19 di Kota Jakarta Selatan

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si, MT
NIDN : 0316106908
Penguji 1 : Indra Ranggadara, S.Kom, MT.,MMSI
NIDN : 0318099102
Penguji 2 : Suhendra, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0308019002



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Juli 2023

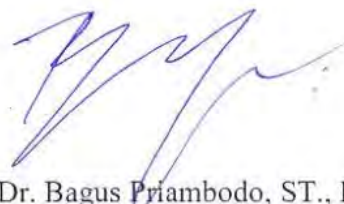
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Bagus Priambodo, ST., M.T.I

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Prof.Dr.andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
- b. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si,MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
- c. Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
- d. Dr. Afiyati, SSi., MT selaku Dosen Pembimbing saya telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
- e. Keluarga saya yang telah mensupport saya dan memberikan semangat kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya.
- f. Teman-teman saya yang telah membantu dan memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir saya.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

MERCU BUANA

Jakarta, 4 Juni 2023

Arjun Febrian

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arjun Febrian
NIM : 41519010184
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma K-Means Untuk Clustering Penyebaran Covid-19 Di Kota Jakarta Selatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Juli 2023

Yang menyatakan



(Arjun Febrian)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Teori Pendukung	12
2.2.1 Clustering	12
2.2.2 K-Means	13
2.2.3 Covid-19.....	13
2.2.4 Metode Elbow	14
BAB III	15
METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian.....	15
3.2 Tahapan Penelitian	15

3.2.1 Pengumpulan Data	17
3.2.2 Preprocessing	18
3.2.3 Pengujian Algoritma K-Means	18
3.2.4 Evaluasi dan Uji Validitas.....	19
BAB IV	20
HASIL PEMBAHASAN	20
4.1 Dataset.....	20
4.2 Pre-Processing.....	21
4.3 Pembuatan Model.....	22
4.4 Visualisasi Data	22
4.5 Pengujian	24
4.6 Analisis Hasil.....	25
BAB V.....	26
KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	9
------------------------------------	---



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Perkembangan Covid - 19 di Indonesia.....	1
Gambar 2. Tahapan Penelitian	16
Gambar 3. Contoh Dataset	20
Gambar 4. Info Dataset	20
Gambar 5. Memeriksa Dataset.....	21
Gambar 6. Menghitung jumlah Null pada setiap column	21
Gambar 7. Variabel X	22
Gambar 8. Jumlah Cluster.....	22
Gambar 9. Cluster Center.....	22
Gambar 10. Label.....	22
Gambar 11. Visualisasi Dataset	23
Gambar 12. Visualisasi Data.....	24
Gambar 13. Elbow Method.....	24
Gambar 14. Dataset dengan Cluster.....	25



DAFTAR LAMPIRAN

lampiran 1. Bimbingan.....	29
lampiran 2. Luaran Tugas Akhir	30
lampiran 3. Bukti Submit Jurnal	31
lampiran 4. Naskah Artikel Jurnal	32
lampiran 5. Curriculum Vitae	37
lampiran 6. SP Hak Cipta.....	39
lampiran 7. SPH Hak Cipta.....	40
lampiran 8. Scan KTP	41

